



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

Forveille  
 Cyril

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☒1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☒7 ☐8 ☐9  
☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +71/1/xx+...+71/2/xx+.

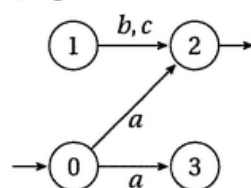
**Q.2** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

☐  $n$  ☐  $2^{2^{2^{\vdots^2}}}$  ☐  $n^2$  ☐  $2^n$  ☐  $\frac{n}{2}$  ☒  $2n$

**Q.3** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir plusieurs états finaux.

☒ vrai ☐ faux

**Q.4**



L'état 1 est

☐ fini  
☐ accessible  
☒ co-accessible  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.5** L'automate de Thompson de l'expression rationnelle  $(ab)^*c$

☒ a 8, 10, ou 12 états ☐ ne contient pas de cycle ☐ n'a aucune transition spontanée  
☐ est déterministe

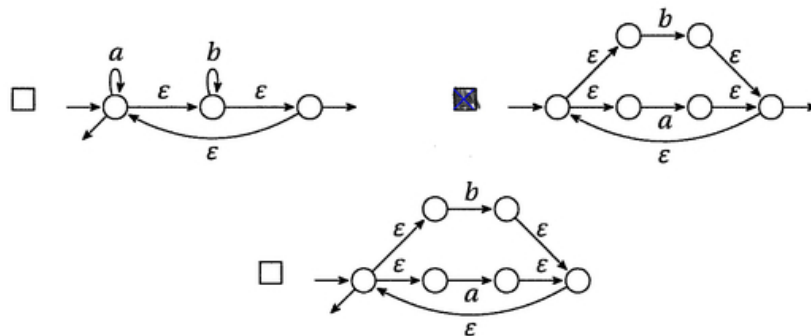
**Q.6** Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

☐ 1248 ☐ 4812 ☐ 8124 ☒ 2481

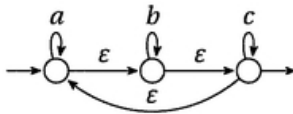
**Q.7** Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression  $(a^*b^*)^*$ .



2/2

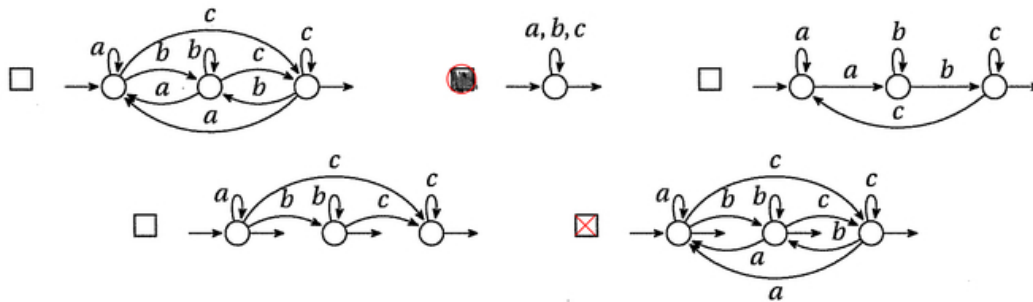


Q.8



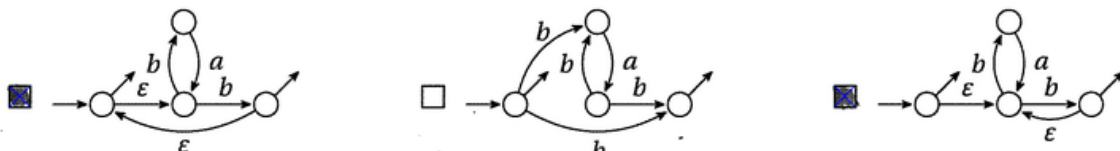
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

-1/2



Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?

2/2



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Il existe un DFA reconnaissant les nombres en base 10 terminant par 380 ayant...

0/2

- ☐ 3 états    ☒ 4 états    ☐ 42 transitions    ☐ 10 transitions    ☐ 5 états  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.